

に跨がって設けられ、該出力部材の回転に伴って該中間レバーを回転させる長穴などのスライド係合機構やカム機構などの係合装置と、を有するものなど、種々の態様が可能である。第2発明では、回転レバーと動力伝達部材とが第1連結軸まわりに相対回転可能に連結されているが、出力部材側と同様に連結リンクを介して回転レバーと動力伝達部材とを連結することも可能である。

【0017】

第3発明の前後調節装置の好適な態様は、(a) 前記支持軸まわりに回転可能に取り付けられ、調節手段により該支持軸まわりに回転させられるとともに所定の回転位置に位置決めされる調節リンクと、(b) 該調節リンクの下端部に、前記支持軸と平行な第4連結軸まわりに相対回転可能に連結されるとともに、前記踏部が設けられ、該踏部が踏み操作されることにより該第4連結軸まわりに回転させられる踏み部材と、(c) 下端部が前記第4連結軸よりも車両の後側において前記支持軸と平行な第5連結軸まわりに相対回転可能に前記踏み部材に連結されるとともに、上端部が前記支持軸よりも車両の後側において該支持軸と平行な第6連結軸まわりに相対回転可能に前記出力部材に連結され、前記調節リンクと協働して該踏み部材を一定の姿勢に位置決めするとともに、該調節リンクの回転に伴って該第6連結軸まわりに回転させられることにより該踏み部材を車両の前後方向へ円弧運動させる一方、該調節リンクが所定の回転位置に位置決めされた状態で前記踏部が踏み操作されて該踏み部材が前記第4連結軸まわりに回転させられると、前記出力部材を前記支持軸まわりに回転させる運動リンクと、を有し、且つ、(d) 前記支持軸、前記第4連結軸、前記第5連結軸、および前記第6連結軸を結んだ形状が略平行四辺形を成しており、前記調節リンクが前記支持軸まわりに回転させられることにより前記踏み部材は車両の前後方向へ略平行移動させられるように構成される。

【0018】

上記実施態様では、運動リンクが支持軸および第1連結軸よりも車両前後方向の後側に配設されているが、第3発明の実施に際しては、運動リンクを支持軸および第4連結軸よりも車両前後方向の前側に配設するようにしても良い。また、第4連結軸および第5連結軸が支持軸、第6連結軸よりも下方に設けられている

が、それ等の第4連結軸および第5連結軸をそれぞれ支持軸、第6連結軸よりも上方に配設して平行四角形のリンク機構を構成することも可能である。

【0019】

なお、本明細書において「・・・軸まわりに回転」とは、特に支障がない限り「・・・軸の軸心まわりに回転」と同義であり、必ずしも軸に対する相対回転を意味するものではない。

【0020】

以下、本発明の実施例を図面を参照しつつ詳細に説明する。

図1は、本発明が車両用ペダル装置としての車両用ブレーキペダル装置10に適用された場合の一例を説明する概略正面図で、車両に配設された状態を示す図であり、図の左側が車両の前方で右側が車両の後方すなわち運転席側である。かかるブレーキペダル装置10は、車体12に固設されたブラケット14に配設されており、下端部に設けられたペダルパッド等の踏部20が踏み込み操作されると、ブラケット14に設けられた支持軸16まわりに回転可能に配設された出力部材28が図1に示す原位置から右まわりに回転させられ、連結リンク60および回転レバー62を介してブレーキブースタのロッド24を車両前方へ押圧することにより、図示しないマスターシリンダのプッシュロッドを押し込んで機械的にブレーキ油圧を発生させるようになっている。本実施例ではブレーキブースタのロッド24が動力伝達部材に相当し、連結リンク60および回転レバー62を含んでペダル比可変機構58が構成されている。支持軸16は、その軸心が車両の幅方向と略平行になる姿勢でブラケット14に取り付けられるようになっている。

【0021】

このブレーキペダル装置10は、非踏み操作時すなわち原位置における踏部20を図1に示す前側移動端から図2に示す後側移動端まで移動させる前後調節装置26を備えている。図2に一点鎖線で示す踏部20は前側移動端の位置で、実線で示す後側移動端における踏部20の位置との比較を容易にするために示したものである。

【0022】

前後調節装置26は、(a) 中間部において、出力部材28に対して相対回動可能に支持軸16に回動可能に連結された調節リンク30と、(b) その調節リンク30の下端部に、前記支持軸16と平行な連結軸32まわりに相対回動可能に連結されるとともに、前記踏部20が設けられた踏込み部材34と、(c) 下端部が前記連結軸32よりも車両の後側において前記支持軸16と平行な連結軸36まわりに相対回動可能に踏込み部材34に連結されるとともに、上端部が前記支持軸16よりも車両の後側においてその支持軸16と平行な連結軸38まわりに相対回動可能に前記出力部材28に連結された運動リンク40と、を備えて構成されている。連結軸32、36、38は、それぞれ第4連結軸、第5連結軸、第6連結軸に相当する。

【0023】

出力部材28は、非踏込み操作時にはロッド24により回動レバー62、連結リンク60を介して支持軸16の左まわりに押し戻されて、図1、図2に示する一定の基準位置に位置決めされるようになっており、踏部20が踏込み操作されることにより支持軸16の右まわりに回動させられて、ロッド24を押圧する。この出力部材28が基準位置に保持された状態がブレーキペダル装置10の原位置である。出力部材28の基準位置は、ロッド24のブレーキブースタからの突出寸法によって規定されるようになっていても良いが、ブラケット14に配設された図示しないストッパなどで規定されるようにしても良い。

【0024】

調節リンク30は、調節手段42によって支持軸16まわりに回動させられるとともに所定の回動位置に位置決めされるようになっており、調節手段42は、駆動手段としての電動モータ44によって回転駆動されるねじ軸46、およびそのねじ軸46に螺合されたナット部材48を備えている。電動モータ44は、支持軸16と平行な取付軸50の軸心まわりに回転可能にブラケット14の上部に配設されており、ナット部材48は、同じく支持軸16と平行な連結軸52まわりに相対回転可能に調節リンク30の上端部に配設されている。そして、ねじ軸46が回転駆動されてその軸方向へナット部材48が直線移動させられることにより、調節リンク30は支持軸16まわりに回動させられる。ねじ軸46のリー